

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-320910

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 1 G 13/02

識別記号

片内整理番号

F I

H 0 1 G 13/02

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-132969

(22)出願日 平成8年(1996)5月28日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 蝦名 広

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

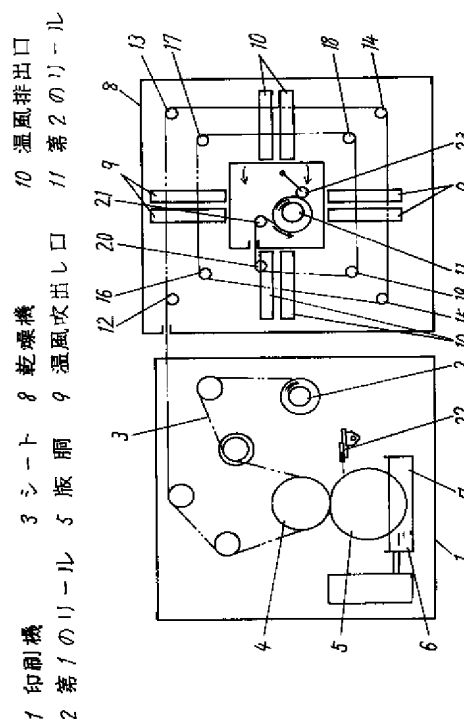
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 シートの製造装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、シートの製造装置に関するもので、その小型化を図ることを目的とする。

【解決手段】 上記目的を達成するために本発明は、第1のリール2に巻き付けられたシート3の引出手段と、この引出手段によって引き出されたシート3に印刷をする印刷機1と、この印刷機1によって印刷後のシート3の乾燥を行う乾燥機8とを備え、前記乾燥機8は、その外周から内方に向けた渦巻状のシート搬送路と、このシート搬送路に対応して設けた温風吹出し口9、及び温風排出口10と、乾燥後のシートを巻き取る第2のリール11とを有する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のロールに巻き付けられたシートの引出手段と、この引出手段によって引き出されたシートに印刷をする印刷手段と、この印刷手段によって印刷後のシートの乾燥手段とを備え、前記乾燥手段は、その外周から内方に向けた渦巻状のシート搬送路と、このシート搬送路に対応して設けた温風吹出し口、及び温風排出口と、乾燥後のシートを巻き取る第2のロールとを有するシートの製造装置。

【請求項2】 温風吹出し口は、渦巻状のシート搬送路の少なくとも上、下部分に開口させ、温風排出口は、この上、下の温風吹出し口間における渦巻状のシート搬送路の左、右部分に開口させた請求項1に記載のシートの製造装置。

【請求項3】 第2のロールは搬送されてきたシートを反転して巻き取る構成とした請求項1、または2に記載のシートの製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、その一面に印刷が行われるシートの製造装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えばセラミックコンデンサの製造においては、第1のロールから引き出されたシート上に電極ペーストをスクリーン印刷し、次にこのシート上の電極ペーストを乾燥手段によって乾燥させ、その後第2のロールで巻き取るような構成となっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の乾燥手段においては、そのシート搬送路が直線状となっていたので、乾燥手段が大型化してしまうという問題があった。そこで本発明は乾燥手段の小型化を図ることを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】そしてこの目的を達成するために本発明は、乾燥手段は、その外周から内方に向けた渦巻状のシート搬送路と、このシート搬送路に対応して設けた温風吹出し口、及び温風排出口と、乾燥後のシートを巻き取る第2のロールとを有する構成とすることにより、小型化を図るものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、第1のロールに巻き付けられたシートの引出手段と、この引出手段によって引き出されたシートに印刷をする印刷手段と、この印刷手段によって印刷後のシートの乾燥手段とを備え、前記乾燥手段は、その外周から内方に向けた渦巻状のシート搬送路と、このシート搬送路に対応して設けた温風吹出し口、及び温風排出口と、乾燥後のシートを巻き取る第2のロールとを有するシートの製造装置としたものであり、シート搬送路が渦巻状と

なっているので、このシート搬送路を長くしても乾燥手段の小型化を図ることができる。

【0006】また、本発明の請求項2に記載の発明は、温風吹出し口を、渦巻状のシート搬送路の少なくとも上、下部分に開口させ、温風排出口は、この上、下の温風吹出し口間における渦巻状のシート搬送路の左、右部分に開口させた請求項1に記載のシート製造装置であって、温風吹出し口を上、下、温風排出口を左、右に分散させることにより、温風吹出し口から温風排出口への温風短絡は生じず、その結果としてシート搬送路が渦巻状になっていてもその全体を効率的に乾燥させることができる。

【0007】さらに本発明の請求項3に記載の発明は、第2のロールは搬送されたきたシートを反転して巻き取る構成とした請求項1、または2に記載のシートの製造装置であって、シートの印刷面を内方にして第2のロールで巻き取ることによって、印刷面の保護を図ることができる。

【0008】以下本発明の一実施形態を図1を用いて説明する。図1において、1は印刷機で、第1のロール2からポリエチレンテレフタレート製の基材上に、セラミック層が形成されているシート3が、圧胴4と版胴5の回動力によって引き出されるようになっている。版胴5には印刷パターンが設けられ、容器6内のインク7が印刷パターンを介してシート3の下面に印刷されるようになっている。

【0009】印刷後のシート3は、次に乾燥機8内に搬送されるようになっている。乾燥機8内の上方二箇所と下方二箇所には、それぞれ温風吹出し口9が設けられ、左右それぞれの二箇所には温風排出口10が設けられ、さらに図示していないが上方には小さな通気口が設けられている。またこの乾燥機8の内部中心には第2のロール11が設けられており、上記印刷機1から乾燥機8内に供給されたシート3は案内ロール12～20によって形成された8.8mの渦巻状のシート搬送路を搬送されるときに、その一面に印刷されたインクが温風吹出し口9から吹出された80℃の温風によって乾燥される。そして最後の案内ロール21によってその印刷面が内方となるように反転して第2のロール11によって巻き取られるようになっているのである。

【0010】尚、図1の22はドクターブレード、23はニップロールである。

【0011】

【発明の効果】以上のように本発明は、第1のロールに巻き付けられたシートの引出手段と、この引出手段によって引き出されたシートに印刷をする印刷手段と、この印刷手段によって印刷後のシートの乾燥手段とを備え、前記乾燥手段は、その外周から内方に向けた渦巻状のシート搬送路と、このシート搬送路に対応して設けた温風吹出し口、及び温風排出口と、乾燥後のシートを巻き取

3

4

る第2のリールとを有する構成としたものであり、シート搬送路が渦巻状となっているので、このシート搬送路を長くしても乾燥手段の小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の構成図

【符号の説明】

1 印刷機

2 第1のリール

3 シート

5 版胴

8 乾燥機

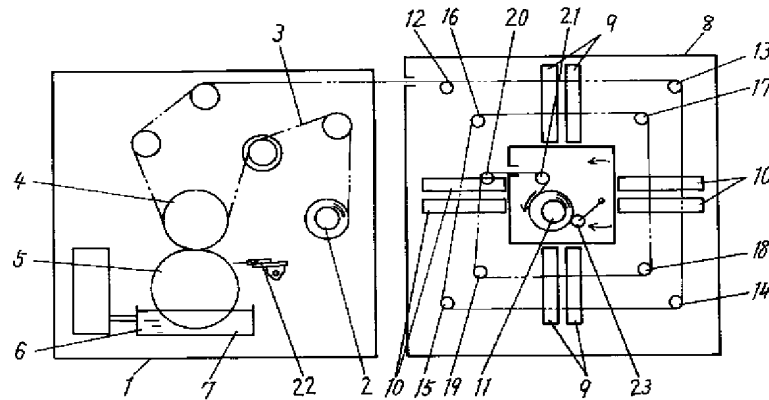
9 温風吹出し口

10 温風排出口

11 第2のリール

【図1】

1 印刷機 3 シート 8 乾燥機 10 温風排出口
2 第1のリール 5 版胴 9 温風吹出し口 11 第2のリール



PAT-NO: JP409320910A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09320910 A
TITLE: MANUFACTURING APPARATUS OF
SHEET
PUBN-DATE: December 12, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
EBINA, HIROSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP08132969
APPL-DATE: May 28, 1996

INT-CL (IPC): H01G013/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To miniaturize a drying means by equipping a drying means of a sheet after printing, with warm air diffusers and a warm air discharge vents which are formed corresponding to a sheet carriage path of a spiral type facing from the outer periphery of the drying means toward the inside, and a reel for rolling up the sheet after drying.

SOLUTION: A sheet 3 after printing is carried into a drying machine 8. Warm air diffusers 9 are installed on two upper parts and two lower parts in the drying machine 8. Warm air discharge vents 10 are installed on two parts of the right and two parts of the left. The sheet 3 supplied from a printer 1 into the drying machine 8 is conveyed on a sheet carriage path of a spiral type. In this case, ink printed on a surface of the sheet is dried by warm air at 80°C which is blown out from the warm air diffusers 9. Finally the sheet is inverted by a guide roll 21 in such a manner that the printed surface faces inside, and rolled up by 3 reel 11.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO